PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number:

2002-358280

(43)Date of publication of application: 13.12.2002

(51)Int.CL

G06F 15/00

(21)Application number: 2001-165207

(71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing:

31.05.2001

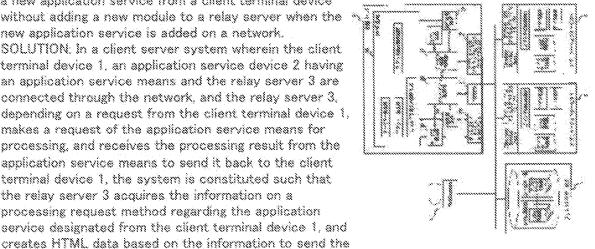
PROBLEM TO BE SOLVED: To make it possible to use

(72)Inventor: IMAI TATSUYA

(54) CLIENT SERVER SYSTEM

(57)Abstract:

a new application service from a client terminal device without adding a new module to a relay server when the new application service is added on a network. SOLUTION. In a client server system wherein the client terminal device 1, an application service device 2 having an application service means and the relay server 3 are connected through the network, and the relay server 3. depending on a request from the client terminal device 1. makes a request of the application service means for processing, and receives the processing result from the application service means to send it back to the client terminal device 1, the system is constituted such that the relay server 3 acquires the information on a processing request method regarding the application service designated from the client terminal device 1, and



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

(Date of sending the examiner's decision of rejection]

data back to the client terminal device 1.

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration)

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(18) B本開榜的7 (JP) (22 公開特許公報(A)

(11)特許出職公無審行 特別2002-358280 (P2002-358280A)

(48) 23 88 8 4 8 8 14 4 7 12 7 13 8 (2002, 12, 13)

(81) Int.CL? G O 6 F 15/00 ###### 310

33. 1 GOSF 15/00

デーマンー)"(御物) 3108 58085

審査解求 未継末 解求薬の数10 OL (全13 頁)

特難2901 -- 165207(P2001 -- 165207)

(22) 83888 8

學藏19年5月31日(2001.5.31)

(71)出職人 (00006747

構成会社リコー

東京都大田区中海达17日3番6号

(72)発明者 今井 湯也

東京都大田区中海及1丁目3番6号 株式

会社リコー内

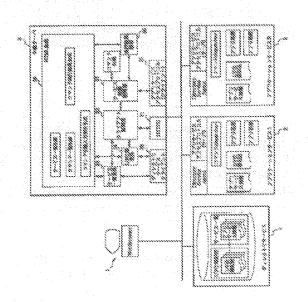
Fターム(参考) 58085 AA01 3002 9007

(64) 【発明の名称】 クライアントサーバシステム

【 機簡】 ネットワーク上に新たなアプリケーションサ

(57) [300/9]

ービスが追加されたとき、中継サーバに着たなモジュー ルを追加することなくクライアント 爆来装置から新しい アプリケーションサービスを利用できるようにする。 【解決手段】 クライアント 端末装置1、アプリケーシ ョンサービス半級を備えたアプリケーションサービス装 麗2、中継サーバ3がネットフークを介して接続され、 その中継サーバ3がクライアント 端末装置1からの要求 によりアプリケーションサービス手段に処理を依頼し、 処理結果をアプリケーションサービス手段から受信して クライアント端末装置1 小返老するクライアントサーバ システムにおいて、中継サーバ3が、クライアント端末 装置よから指定されたアプリケーションサービスについ て処理依頼方法に関する情報を取得し、その情報に基づ いてmmが一タを生成し、クライアント爆塞装置し小辺 選する構成にした。



【特許請求の範囲】

【 請求項1 】 ブラウザを搭載したクライアント 端末装置と、そのクライアント 端末装置からの要求により 処理を行う一つ以上のアプリケーションサービス 平級と、 307 12サーバを含む中継サーバとがネットワークを介して接続され、その中継サーバがクライアント 端末装置からの要求情報を受信し、その要求情報に基づいてアプリケーションサービス 手段に処理を依頼し、処理結果をそのアプリケーションサービス 手段に処理を依頼し、処理結果をそのアプリケーションサービス 手段に処理を依頼し、処理結果をそのアプリケーションサービス 原送するクライアント 端末装置へ返送するクライアント 端末装置からの要求情報中に指定されたアプリケーションサービスについてサービスに対する処理依頼方法に関する情報を取得し、取得した情報に基づいて 100元データを生成し、クライアント 端末装置へ返送することを特徴とするクライアントサーバシステム。

【 籍本項2 】 額本項1 記載のクライアントサーバシステムにおいて、クライアント 端末装置で前記要求情報を作成するために、中継サーバの生成する BEMEデータが各アプリケーションサービスの各コマンドに対応した入力 20項目を備え、アプリケーションサービスがクライアント端末装置からの要求により複数の異なる処理を実行可能で、クライアント端末装置からの処理要求が処理の容に対応したコマンドを送信する形で行われる場合、前記入力項目を用いてクライアント端末装置のブラウザ上で入力または選択された内容を中継サーバへ達ることを特徴とするクライアントサーバシステム。

【 籍求項3 】 額求項2 記載のクライアントサーバンス テムにおいて、アプリケーションサービス手段が各コマ ンドの実行にコマンドの指定の他にパラメータの権定が 30 必要な場合、中継サーバが、前記プラウザ上におけるパ ラメータ値の推定を可能にさせる入力項目をもつ HDMLデ ータを生成することを特徴とするクライアントサーバン ステム。

【 結束項4 】 請求項1 、請求項2 、または請求項3 記 級のクライアントサーバレステムにおいて、ネットワー ク上の全てのアプリケーションサービスを管理するディ レクトリサービス手段をネットワーク内に備え、アプリ ケーションサービスに対する処理の依頼方法に関する情 報を結配ディレクトリサービス手段から取得する構成に 40 したことを特徴とするクライアントサーバレステム。

【 請求項5 】 請求項1、請求項2、または請求項3 記 総のクライアントサーバシステムにおいて、アプリケー ションサービスに対する処理の依頼方法に関する情報を 各アプリケーションサービス手級が管理し、各アプリケーションサービス間で共通な特定のロマンドを各アプリケーションサービス手級へ送ることにより 前記依頼方法 に関する情報を取得する構成にしたことを特徴とするクライアントサーバシステム。

【 請求項8 】 請求項1 乃至請求項5 のいずれかに記載 30

のクライアントサーバンステムにおいて、クライアント 端末装置上で、送られてきた人力項目を含む 80000データ をブラウザ上に表示し、その入力項目に入力値を入力さ せるか入力値を選択させるかして指定させ、その入力値 をクライアント端末装置から中継サーバへ送り、アプリケーションサービスに対する処理の存積力性に関する途 報にしたがって中継サーバが新紀入力値からサービスに 対する実際のコマンドおよびバラメータを生成し、アプリケーションサービス手段へ送信することを特徴とする クライアントサーバシステム。

【 請求項7 】 請求項8 影数のクライアントサーバシステムにおいて、中継サーバが、コマンド 送信に対する応答としてアプリケーションサービス手数から処理結果を受信し、その処理結果を元に180%ビータを生成し、生成した190%データをクライアント端末装置へ返送することを特徴とするクライアントサーバシステム。

【 糖水項8 】 路水項7 能級のクライアントサーバンス テムにおいて、アブリケーションサービス手段へのコマ ンド 送信に対する処理結果としてアブリケーションサー ビス手段から 当該アブリケーションサービスまたは別の アブリケーションサービスのサービス級別子が返送され、中継サーバが返送されたサービス機別子に対応する アブリケーションサービスに関する処理の依頼方法を取 得し、取得した情報に基づき 8000データを生成し、生成 した8000データをクライアント 端末装置へ返送すること を特徴とするクライアントサーバシステム。

【 請求項9 】 請求項1、請求項2 。また対益求項3 能 数のクライアントサーバシステムにおいて、アプリケー ションサービスを、サービスオブジェクトとして外部イ ンターフェースから参照可能なミドルウエアを用いて実 装し、アプリケーションサービスに対する処理の依頼方 法に関する情報として前記サービスオブジェクトの外部 インターフェースに関する情報をアプリケーションサー ビス手段から 取得する構成にしたことを特徴とするクラ イアントサーバシステム。

【 調求項1 0 】 請求項9 影敵のクライアントサーバシステムにおいて、前記2 ドルウエアとしてJAVA(登録商標) 言語のPML/UPM機能を用い、JAVA高語のPetClecticn機能を用いてサービスオブジェクトの外部インターフェースに関する情報を取得することを特徴とするクライアントサーバシステム。

【 差別の詳細な説明】

[0001]

【 発明の属する技術分野】本発明は、ネットワークを介 してアプリケーションサービスを行なうことができるク ライアントサーバンステムに関する。

[0002]

【 従来の技術】一般的に営って、クライアントサーバシステムとは、所定のアプリケーション処理を行うネットワーク上のアプリケーションサービス装置などアプリケーションサービス装置などアプリケーションサービス装置などアプリケーションサービス装置などアプリケーションサービス装置などアプリケーションサービス装置などアプリケーター

ーションサービス手数に対してクライアンド 端末装置が 処理を依頼し、その結果を取得するシステムである。こ のようなシステムでは、アプリケーションサービス手数 に対するアクセスを行い、また、アプリケーションサー ビス手段からの処理結果を受信解析するためのライブラ リガクライアント端末装置端に必要で、通常のこのよう なライブラリはアプリケーションサービス保に用着され る。一般には複数のアプリケーションサービスに対して クライアント 燃末装置がアクセスする 環境ではクライア ント 端末装置とアプリケーションサービス手段上のプロー 粉 グラム脚でのデータ交換プロトコルを統一するために分 教処機用にドルウエアが用いられることが多い。このよ うなしドルウエアの例としてはOMODOMENA、Microsoft 社ACOMER, DOMORPOSE が挙げられる。しかし、通常 のこれらのミドルウエアはデータ交響のプロトコルは統 ーするが、アプリケーションサービスの機供する機能的 意、その機能の依頼方法、依頼結果として返送されるデ 一々の解析方法等に関する情報をクライアンド 端末装置 側が取得することを可能としていない。このため、クラ イアント 端来振微微ではやはり アブリ ケーションサービー 29 スの提供する機能毎に設計されたライブラリを用薄し、 それをクライアント端末接機能に導入する必要がある。 【0003】ところで、近年のww被後の普及はほぼ全 てのパーソナルロンビュータにwaxプラウザを構織させ た。そこで、このwwwプラウザを搭載したクライアンド 端末装置とアプリケーションサービス手段との間にMICE サーバを配置し、2017年ナーバでクライアント 端末装置か らの指示を受信し、それに基づいてappをサーバがネット ワーク上のアプリケーションサービス手段に対して処理 を依頼し、その処理結果をHMMデータに変換してMMF ラウザに返送するという3階構造をもったシステムが多 く 繰塞されている。このよう なシステムでは、クライア ント機束装置上にはwmsプラウザのみが必要で利用者は ミドルウエアなど特殊なライブラリをクライアント 端末 「装篋に導入する必要から開放される。しかし、このよう」 なシステムでも、ネットワーク上のアプリケーションサ 一ピス手段の提供する機能およびそこへのアクセス方法 はアプリケーションサービス毎に異なるため、xcmサー パがネットワーク上にあるアプリケーションサーゼス手 殺ヘアクセスし、その結果をinneデータに変換するといるの う 処理のためには無々のアプリケーションサービスに依 春したライブラリがgrapサーバ上に導入されていること が必要になる。そのため、ネットワーク上に新しいアプ リケーションサービスが遊加された場合には、そのアプ リケーションサービスを利用するための処理を xxxxサー バに適加する必要がある。

100041

 定の変換規則がないため、従来技術においては、新しい アプリケーションサービスが導入されるたびに、それを MASCプラウザから利用するためのEDACデータのデザイン を決定し、EDACデータとアプリケーションサービスの提 供する機能との間での変換方式をアプリケーションサー ビス部に開発する必要があった。また、キットワーク上 に各種アプリケーションサービスが一時的に追加された り、切断されたりするような環境には対応ができなかった。

- 【 0 0 0 5 】 本発明の目的は、このような従来技術の関 題を解決することにあり、異体的には、クライアントサ 一パシステムにおいて、クライアント端末装置とアプリ ケーションサービス手段の際に中継サーバを祝撒し、こ の中継サーベがクライアント端末装置からの要求に応じ てネットワーク上のアプリケーションサービス年級にア クセスする場合に、ネットワーク上に新たなアプリケー ションサービスが適加されたときに、中継サーバに新た なモジュールを適加することなく、クライアント端末級 覆からこの新しいアプリケーションサービスを利用する ことを可能とすることにある。また、アプリケーション サービス手級への処理数額がアプリケーションサービス 季酸ヘコマンドを透慮する形で繁衍可能なシステムにお いて、アプリケーションサービスの名コマンドを利用者 が直接確定して実行することが可能なコーザインターフ エースを実践することにある。また。アプリケーション サービス手段への処理依頼がコマンドに加え複数のパラ メータを送信する形で実行可能なシステムにおいて、コ マンド に対し必要なパラメータを利用者が直接指定して 実行することが再能なコーザインターフェースを実現す 一め ることにある。また。アプリケーションサービス手段へ の処理依頼がアプリケーションサービス手段へコマンド を送信する形で実行用能なシステムにおいて、アプリケ →ンヨンサービスの処理可能なコマンドの一覧を中継サ ーパに予め整備しておかなくても、新たなサービスが道 **加された時点で、中継サーバがそれらの情報を動的に収** 葉可能なシステムを実現することにある。また、アプリー ケーションサービス手段による処理結果がそれと連携す る別のアプリケーションサービスの処理と関連する場 会。この際のアプリケーションサービス等級へのアクセ スを利用者に提供することにある。また、中継サーバが 新たなアプリケーションサービスが追加された時点でそ れるの情報を動的に収集可能にすることにある。

[00006]

【 議器を解決するための手等】前窓の課題を解決するために、講求項1 影響の発明では、ブラウザを搭載したクライアント 端末装置と、そのクライアント 端末装置からの要求により 処理を行う 一つ以上のアプリケーションサービス手段と、HITPサーバを含む中継サーバとがネットワークを介して接続され、その中継サーバがクライアント 端末装置からの単定情報を受信し、その要求情報に基

ついてアプリケーションサービス手段に処理を依頼し、 **処理結果をそのアプリケーションサービス手段から受信** してクライアント 爆来装置へ返送するクライアント サー バシステムにおいて、中継サーバが、クライアント 端末 装置がらの要求情報中に指定されたアプリケーションサ 一ピスについてサービスに対する処理依頼方法に関する 情報を取得し、取得した情報に基づいてmmtデータを生 成し、クライアント、端末装置へ返送することを特徴とす。 る。また、請求項2 記載の発明では、請求項1 記載の発 明において、クライアント 端末装置で前記要求情報を作 20 成するために、中継サーバの生成する good データが各ア プリケーションサービスの各ロマンド に対応した入力薬 音を備え、アプリケーションサービスがクライアント 端 末装置からの要求により 複数の異なる 処理を実行可能。 で、クライアント端末装置からの処理要求が処理内容に 対応したコマンドを選倡する形で行われる場合、創紀入 力極音を用いてクライアント 爆来装置のブラウザ上で入 力または選択された内容を中継サーバへ送ることを特徴 とする。また、潜水項3 配載の発明では、潜水泵2 配載 の発明において、アプリケーションサービス手級が各コー20 マンドの実行にコマンドの指定の他にパラメータの指定 が必要な場合、中継サーバが、前犯ブラウザ、おこおける パラメータ 徳の指定を可能にさせる入力項目をもつ BDML データを生成する構成にした。また、欝水嶺4 配載の発 明では、踏水項1、 請水項2 。または請水項3 配繳の系 粉において、ネットワーク上の金てのアプリケーション サービスを管理するディレクトリサービス手級をネット ワーク内に備え。アプリケーションサービスに対する処 理の依頼方法に関する情報を前記ディレクトリ サービス 手殺から取得することを特徴とする。

【0007】また、脚心第5 距離の発明では、脚本項 1、請求項2、または請求項3 記載の発明において、ア プリケーションサービスに対する処理の依頼方法に関す る情報を各アプリケーションサービス手段が管理し、各 アプリケーションサービス間で共議な特定のコマンドを 各アプリケーションサービス手段へ送ることにより 無紀 依頼方法に関する情報を取得することを特徴とする。ま た、精水項6 記載の発明では、請水項1 乃至請水項5 の いずれかに影動の発明において、クライブント端末振徹 上で、送られてきた入力機量を含む1884データをブラウー砂 ザ上に要示し、その入力項目に入力値を入力させるか入 力値を選択させるかして指定させ、その人力値をクライ アント 鍛束装置から 中継サーバへ通り、アプリケーショ ンサービスに対する処理の依頼方法に関する情報にした がって中継サーバが前犯入力値からサービスに対する実 鬱のコマンド およびパラメータを生成し、アプリケーシ ョンサービス手段へ遊信することを特徴とする。また、 第字項7 記載の発明では、請求項6 記載の発明におい て、中継サーバが、コマンド透信に対する応答としてア プリケーションサービス手段から処理結果を受信し、その場

の処理結果を元に知れデータを生成し、生成した知れデ 一夕をクライアント 端末装置へ返送することを特徴とす る。また、欝水理8 距離の発明では、緑水塩7 記載の発 例にネルンで、アプリケーションサービス手級へのコマン ド 送信に対する処理結果としてアプリケーションサービ ス年級が必需該アプリケーションサービスまたは知めア ブリケーションサービスのサービス数別子が返送され。 中継サーバが返送されたサービス機関子に対応するアプ リケーションサービスに勝する処理の依頼方法を取得 し、取得した情報に基づきまかにデータを生成し、生成し たpmaxデータをクライアント端来装置へ返送することを 特徴とする。また、領求2009 記載の発明では、諸常領 1、請求項2。または請求項3配繳の発明において、ア プリケーションサービスを、サービスオブジェクトとし て外部インターフェースから 参照可能なミドルウェアを 用いて実装し、アプリケーションサービスに対する処理 の依頼方法に関する情報として前紀サービスオブジェク トの外部インターウェースに関する情報をアプリケーシ ョンサービス手級から取得することを特徴とする。ま た、賃本項1.0 記載の売明では、請求項9 記載の発明に おいて、前部ミドルウエアとしてJMAX書間のMOE/JMA機 能を用い、JANA開節のRetLection機能を用いてサービス オブジェクトの外部インターフェースに関する情報を放 優することを特徴とする。

[0008]

323

【発明の実施の形態】以下、関面により本発明の実施の 形態を非細に説明する。図1 は本発例の一実施例を示す クライアントサーバシステムのシステム構成器である。 翻示したように、この実施病のケライアントサーバンス 「テムは、wwwブラウザを整備した1 台以上のクライアン ト 総末装置1 。それぞれ一つまたは複数のアプリケーシ ョンサービス季酸を備えた…つ以上のアプリケーション サービス装置2、中継サーバ3、ディレクトリサービス 装置4 などから構成される。前紀において、wwwブラウ ずを搭載したクライアント端末装置1と中継サーバ3の 間の通常はmrnを用いて行われる。このため、中継サー バ3 にはmmvサーバが搭載される。また。各アプラケー ションサービス単級と中継サーバ3の際は分散オブジェ クト 環境を実現するミドルウエアで接続される。このよ うなミドルウエアの例としてはONC COMMA, Sun Microscy stempfizMi/IIII, Simple Object Access Pritoppi (XX 的などがあげられる。このミドルウエア機能として、中 継サーバ3 にはアプリ サービスアクセスプロトコルクラ イアンド35 が、アブリ ケーションサービス 倒にはアブ リケーションサービスアクセスプロトコルサーバがそれ ぞれ搭載される。各アプリケーションサービス手段は外 部からの処理要求をネットワーク経由で受信し、処理要 水に従って処理を実行し、その処理結果を要求用に駆送 する。各アプリケーションサービス手級への規模指示は 処理機器を指定するコマンドとその処理に対するバラメ

一タの形で構成される。アプリケーションサーゼス手級 内部では受信したコマンドの種類に応じてコマンドディ スパッチャ(dispatcher)により異なるアプリ 処理手続 きが起動される。また、クライアント端末装置1には、 アプリケーションサービスの機能するコマンドー撤出法 びそのコマンドに対するパラメータの情報を取得する手 数を備える。このような手数の実施力能としては、該当 するアプリケーションサービス個人供められたコマンド を遊信することにより、アプリケーションサービスが影 迷されているインターフェース(1/8) 仕機能消データ を取得する方法、アプリケーションサービス側が内部の 各アプリ 処理手続きの持つART機能が応じ付け開発がデー タを動的に生成して送る方法がある。さらに、ネットワ ーク上に存在するディレクトリサービス装備4にアプリ サービス部の1/宮は微化達データを発掘しておく方法し 判据である。また、San MicrosystemsがのSMI/JBNI/E のように自己多期機能(reflection)を提供するミドル ウエアの場合。クライアント 観モジュールである tectary から対応するサーバのAPI仕様を取得することも可能で

【 0000 8 】 ディレクトリ サービス装置4 はネットワー クまで提供されているアプリケーションサービスの一覧 情報を保存している。ディレクトリサービスの実装例と U Trilight Weight Directory Protocol (NAP), Servi ce Location Protocul(SLP) 🔍 Our Microsystemeth DEFOrmistre機能が挙げられる。SIPやOREのように各 アプリケーションサービスが自動的にその情報を登録す る機能をもつ場合、名称、繊洲子、ネットワークアドレ ス等のサービスに関する基本情報からなるアプリサービ ス価値をアプリケーションサービスのDirectory Servic 30 a Accessiの部が自動的にディレクトリサービス装置4 に登 強する。impなどのように自動的な情報の登録機能を特 たないディレクトリサービスでは響躍者が各アプリケー ションサービスのアプリサービス情報を手動で登録す る。ディレクトリサービスへのアクセスはそのクライア ント機能であるディレクトリ サービスクライアント 3.9 を介して行われる。ネットワーク上にディレクトリサー ビスが存在しない構成では、クライアンド端末裏微上の ディレクトリ サービスクライアント 機能が角線通信(max lticastまた(fibroadcast) を利用してネットワーク上の一種。 全アプリケーションサービス手級のDirectory Service Access IT / EXU, & Directory Service Agent # 1918 するアプリケーションサービスのアプリサービス情報を 花巻するという 構成が可能である。このよう な実装を可 ##ICTS & OE & CHIMBEO Service Location Protoco 1(SEE) OMEK, Microsoft HOUniversal Phogeplay () sus)がある。中継サーバ3 はwmプラウザを搭載したク ライアント端末装置1 からの要求をBTDで受信し、ネッ トワーク 上のアプリケーションサービスの一機とコマン ドー賞をmxxデータで返送する。さらに、クライアント 50 × スを特定できるものならばURLにかぎらない機別予が

爆来装置1 からの要求により 特定のアプリ ケーションサ ービス手段へコマンドを搭信し、そのコマンド 実行結果 をそのアプリケーションサービス手数が必要的し、カラ イアント爆素装置しへ返送する。

【0010】図1に示したように、中継サーバ3には、 anxeサーバ acres) きょを介して発揮したクライアン ト 端末装置1 からの要求を処理するクライアント 無動器 32、ディレクトリ サービス装置4 へのアクセスその他 の方法でネットワーク上のアプリケーションサービスの 一覧を取得してHDモデータを生成させるサービス一覧取 得部3 3 、特定のアプリケーションサービスの 1/対比線 記録データを取得しておめげータとして生成する t/bit 機取得部する などがある。きらに、クライアント 海御部 32により起動され、アプリケーションサービスに対す るコマンドを生成し、それをアプリ サービスアクセスブ ロトコル(クライアンド) 35を全して実際のアプリケ ーションサービス手段へ送信し、彼にそのロマンドの処 理結果(実行結果)を受信し、その処理結果を実行結果 解析部3 6 を通してHDMデータを生成し、それをクライ 20 アント制御第32へ返送するサービス直動制御第37が ある。また、実際にHDADデータを生成する手段として、 サービスー製取得部3.3 から超動されるサービス一覧生 成部、1/8仕様取得部3 4 から 起動されるコマンド 一覧 生成部とロマンド引数入力等目生成態、実行結果解析能 36から起動されるロマンド 実行結果生成的などから成 Simulada Sibbs.

【0011】296に、この実施例の処理の流れを示す。 処理はクライアント 端末装置」内のWESプラウザが中継 サーバ3にサービス一覧を要求することから開始する。 1888プラウザからの要求は中継サーバ3 の38770サーバ3 1 で受信され、クライアント 制御部3 2 に通知される。 クライアント 翻御部3 2 はサービス 一翼歌得部3 3 を呼 び出す。サービス一覧取得部23はディレクトリサービ スクライアント39を利用してネットワーク上のディレ クトリ サービス装置4 にアクセスし、ネットワーク上の アプリケーションサービスの一覧を取得し、その結果を mmt生成器38のサービス一製生成機能を用いて、別2 のようなmmのデータを生成する。このmmのデータは、利 無者がいずたかのアプリケーションサービスを選択で き、さらに、選択されたアプリケーションサービスの難 別子を中継サーイの へ再度通知できるよう に構成されて いる。例えば、このおぬデータに記述される情報はアブ リケーションサービスの名称と微矩子であり、他にディ レクトリ サービスから 散器できるアプリ サービス情報と して爆弾や機能関係など利用者に提供されるべき情報な どを含む。圏2に示した何ではアプリケーションサービ スの機関子としてアプリケーションサービスのURLを 利用しているが、中継サーバ3とアプリケーションサー ピス粥のミ ドルウエアにより、アプリケーションサービ

利用可能である。また、この何では利用者の入力手段と してアプリケーションサービス傷のハイパーリンクを利 用しているが、8000の800機能を使い。アプリケーショ ンサービス名称を利用者がリストボックス等から選択 し、送信ボタンを押すことで選択されたアプリケーショ レサービスの識別子を中帯サーバ3 へ送るように amacを 構成することも可能である。生成されたmmcデータはケ ライアンド 制御部3 2 から 放電サーバ3 1 を介して要求 元の確認ブラウザに返送される。なお、この実施例で は、ネットワーク上のアプリケーションサービスの一般が を保持したディレクトリサービス装置4がネットワーク 上に存在する構成を差しているが。構造のように、ディ レクトリサービス被機ながない機械でも、ディレクトリ サービスクライアント 機能がネットワーク 上の金アプリ ケーションサービスのDirectory Service Agentに直接 アクセスする方法や、金アプリケーションサービスの政 nextony Service Agencil 選接アクセスする構成も可能 である。

【 0012 】 クライアント 端末装置1の確認プラウザで は、このxmxデータを受信すると、例えば図aに示した 20 ように数差する。例は、この数示されたmmが一クから 利用者が特定のアプリケーションサービス名称を選択す ると、選択されたアプリケーションサービスの鑑別子を 含む、選択された情報が3000度拠されて900で再度中報 サーバ3 小送られ、クライアント 網羅部3-2 に通知され る。クライアント部海部3-2 では受信した情報から選択 されたアプリケーションサービスの機能子を抽出し、そ の結果を 3/8位線取得器3 4 へ送り、該当するアプリケ ーションサービスの3/対比機配准データに対応した389%。 データを生成する。さらに、1/9世様取得部34では、 商遊のように、識別子で検定されたアプリケーションサ ーピスペサービス側で共通のコマンドを適信するか、デ マレクトリサービス装置もに登録されている情報を取得 するか、カライアント 例モジュールである prospo ら対 おするアプリケーションサービスのAPXは機を販得する かして、1/対1機能速データを取得する。要は、この際 に取得できる仕様の記述方法がemeデータ以外で記述さ わており、1/9世様取得部3.4 が一定のルールに基づい てxmxデータに変換することが本発明の主難である。 む p仕機能がはRIMデータへの変響アルゴリズムが定義で、 きるものであればどのような形式でも構わない。このよ うなけ/性情報活動の例として認みにない場合に進む他の例 をデす。San MicrosymendiのJana開催では、各アプリ ケーションサービスのプログラムオブジェクトに、それ 自身の持つ外部工作関数の仕様を実行時に関い合わせる。 ことが可能で、アプリケーションサービスが、388度簡で 実現されている場合、アプリケーションサービス手段内 に内蔵する各プログラムオブジェクトの外部1/8個数仕 様をクライアント端末装置1からの要求時に収累し、動 的に例えば加速形式の1/対力機促進を生成することが可能 30

である。また、JOSA高語をベースとしたPATI/CINEEドルウエア環境では、中線サーバ内でクライアント側モジュールであるparagoのら対応するアプリケーションサービスのAPI仕様をJOSAのプログラムオブジェクトとして取得することが可能である。図5に、この場合のJOSA高語でのコード側を示す。この例では1/P仕様配法を独自の形式で文字列データとして生成している。J/P仕様配法を知らの形式で文字列データとして生成している。J/P仕様配法を取得後、それをMMA生成部38のコマンド一覧生成部は2/P仕様配法からコマンドを抽出し、各コマンド無にコマンド引数入力項目生成部を呼び出してコマンドをとバラメータに対応する。PATI/SIDAL、PATI/SIDAL PATI/SIDAL PATI/SI

10

【0013】この場合の2000の機械機能製造に表 す。ここでの構造網では、各ペラメータに対象する comp リロググ、および遺儀ボタンに対応する citem transmit mit" name-"commerci"-ENWTS, = TVF 4/1 type-submit* name-*comment***///MINN#ELUTE/ トする。また、comoシタクの犠牲として送信ボタンが 押下されたときに、コマンド名およびパラメータ値が遊 信される通信先URLとして中継サーバ5のigrapサーバ 31のURLを複定する。コマンドー製生成部はコマン ド毎にロマンド引数入力項目生成機能を呼び出してこれ ちの各コマンドに対応する。mmed/を生成し、それら を結合して一つの30%データを生成し、1/約1線取得部 34に遊泳する。1/8付機取得額34 はこれをクライア ント 網觸部3-2 小瓶送し、この mox データはクライアン ト 端末装置1 のwaxプラクザに送憶される。図7 に生成 されるHDMデータの例とWEDブラウザ上での表示例を示 す。wmプラウザ上で料用者が一つのコマンドに対し各 パラメータを入力してコマンド 名でラベルされたボタン を押下すると、クライアント 鍛木装置1 は388 に赤すよ うな空間メッセーンを送信する。中継サーバるの空間サ 一パ31はこれを受け取り、アブリサーバ繊州子、コマ ンドネ、パラメータ値をセットでクライアント部開部3 2 小遊信する。クライアント 制御部3 2 でおこれをサー どス起動制御第37へ送信する。サービス起動制御部3 ででは、コマンド生成手段を搭載してアプリケーション サービスにアクセスするためのミドルウェアに対抗した 形で図8 に至す変換を行い、コマンドを生成し、アプリ サーバ繊細子で複雑されるアプリケーションサービス宛 では迷情する。これにより、そのアプリケーションサー ピスからコマンド 実行結果(処理結果) が限ってくる と、サービス超勤制御部3.7 はその結果をコマンド 実行 雑果解析部3.6 に強し、その返り傷の型に応じた mmcデ ーダを生成し、その8000ボータをクライアント制御部3 2 およびwwwサーバ3 1 を発出して当該クライアント報 来装置1 へ造り、mmプラウザに表示する。この際。ロ

マンド 実行結果がアプリ サービス機削子であった場合に は機削子を対象が一タとして遅すのではなく。この機削 子をクライアント制御部32に渡し、クライアント制御 部32では、1/2位機取得部34を起動して緩削子に対 だするアプリケーションサービスの1/2位機を取得し、 その部域が一タを生成し、それを確認プラウザに返答す る。

100141

【発卵の効果】以上説明したように、本発明によれば、 護水頂) 記載の発明では、mortーバを含む中継サーバール。 がクライアント 衛大装置からの要求管護を受信し、その 要求情報に基づいてアプリケーションサービス手段に処 理を依頼し、処理結果をそのアプリケーションサービス 手段から受信してクライアント場末装置へ返送する際、 クライアント端末装置からの要求情報中に指定されたア ブリケーションサービスについてサービスに対する処理 依頼方法に関する情報が中継サーバにより 取得され、取 得された情報に基づいてその中継サーバにより 田地デー タが生成され、クライアント 端末装置へ返送されるの。 で、ブラウザを利用したクライアントサーバンステムに 26 おいて、ネットワーク上へ新たなアプリケーションサー ピスが道加された時点で、自動的に、クライアント端末 装置からアプリケーションサービスが利用できるように なる。また、潜水泵2 記載の発明では、潜水泵1 記載の 発明において、クライアント端末装置からの処理要求が 処理内容に対応したコマンドを透信する形で行われる場 合、中継サーバから送られてきた人力項目を用いてクラ イアント 端末装置のブラウザ上で入力または選択された 内容が中継サーバへ巡られるので、アプリケーションサ 一ピスの各コマンドを利用者が直接接定して。新しいアニカー プリケーションサービスの提供する金機能をクライアン ト 端来勝難から利用することができる。また、勝求項3 記載の発明では、諸式模2記載の発明において、アプリ ケーションサービス手数が各コマンドの実行にコマンド の推定の他にパラメータの程定が必要な場合。中継サー アバニカ、ブラウザ上におけるアラメータ像の推定を可 能にさせる人力項目をもつ地域データが生成されるの。 で、パラメータの物定が必要な場合でも。新しいアプリ ケーションサービスの提供する全機能をクライアント端 末装置から利用することができる。また、鎌水道4 距線 40 けられる。 の発明では、請求項1、請求項2、または請求項3 記載 の発明において、ネットワーク上の金マのアプリケーシ ョンサービスに対する処理の依頼方法に関する情報がデ メレクトリサービス手段から 散得されるので、その依頼 力強を中継サーバに予め登録しておかなくても、新たな サービスが追加された時点で、中継サーバがそれらの情 報を勤的に収集できる。

【0015】また、譲収項5 記載の発射では、請収項 ションサービス手段から取得されるので、アプリケーシ 1、請収項2、または請収項3 記載の発明において、ア コンサービスがミドルウエアを用いてサービスオプジュ プリケーションサービスに対する処理の依頼方法に関す 50 クトとして実装されている場合においても、請収項1、

る情報が各アプリケーションサービス手段により管理さ れ、名アプリケーションサービス間で共通な特定のコマ ンドを各アプリケーションサービス手段へ読むことによ **ラ前記数線方法に関する機能が取得されるので、回像** に、その体験方法を中絶サーバに予め登録しておかなく ても、新たなサービスが追加された時点で、中継サーバ がそれらの情報を動的に収集できる。また、演求後6 記 微の発明では、請求項1万年請求項5のいずわかに記載 の発明において、ケライアント環末装置上で、送られて きた人力項目を含むxxxxデータがブラウザ上に表示さ れ、利用者がその入力項目に入力値を入力するか入力値 を選択するかすることにより 要求内容がクライアント 端 末装置から中継サーバへ送られ。 アブリケーションサー ビスに対する処理の体験方法に関する情報にしたがっ て、中継サーバにより前犯入力能からサービスに対する 実際のコマンド およびパラメータが生命され、アプリケ ーションサービス手段へ送信されるので、容易な操作で 所屬のアプリケーションサービス内容を報定してそのア プリケーションサービスを実行させることができる。ま た。籍求項7 記載の発明では、額求項8 記載の発明にお いて、中継サーバにより、コマンド送信に対する応答と してアプリケーションサービス手段から処理結果が受信 され、その処理権果を元におめデータが生成され、生成 されたxxxxデータがクライアント爆来装置へ返送される ので、客器な操作で所能のアプリケーションサービス内 春を指定してそのアプリケーションサービスの結果をク ライアント編末機器で得ることができる。また、踏水塔 8 紀載の発明では、欝水等7 記載の発明において、アプ リケーションサービス手段へのコマンド 送信に対する処 ・理結果としてアプリケーションサービス手級から当該ア プリケーションサービスまたは別のアプリケーションサ ービスのサービス議選子が返送され、中継サーバによ り、返送されたサービス機関子に対応するアプリケーシ ョンサービスに関する処理の依頼方法が取得され、取得 された情報に基づき monsデータが生成され、生成された ameが一夕がクライアント 端末装置~返送されるので、 アプリケーションサービス 手段による 純難結果がそれと 連携する別のアプリケーションサービスの処理と関連す る場合、容易にこの別のアプリケーションサービスも受

【 O O 1 6 】また、請求項9 記載の発明では、請求項 1 、請求項2 、または請求項3 記載の発明において、アプリケーションサービスが、サービスオブジェクトとして外部インターフェースから参照可能なミドルウエアを用いて裏談され、アプリケーションサービスは対する特 鍵の依頼方法に関する情報としてそのサービスオブジェクトの外部インターフェースに関する情報がアプリケーションサービス手段から取得されるので、アプリケーションサービスがミドルウエアを用いてサービスオブジェクトレ1 ア軍業されている場合においても、禁申項1

13

精準項2、または請求項3 記載の発明の効果を実現する ことができる。また、糖水等10配線の発明では、糖水 導生影像の発明において、ミドルウエアとして ama強調 OMIT/JINTERENTING D. JAMES TO DECLECT LOSSES を無いてサービスオブジェクトの外部インターフェース に関する情報が取得されるので、アプリケーションサー ピスがJmag質のPett/Jmg機能を用いてサービスオブジ エクトとして緊張されている場合においても、請求項 1、 請求項2、または請求項3 記載の発明の効果を実現。 することができる。

「図画の簡単な部門」

【 図1】 本発明の一実施例を示すクライアント サーバシ ステムのシステム構成器である。

【 総2 】本発明の一策施例を示すクライアントサーバシ ステムの説例図である。

【 図3 】本発明の一実施例を示すクライアントサーバン ステムの他の説別図である。

【 図4 】本発明の一実施例を示すクライアントサーバシ ステムの他の裁例間である。

【図5】本発明の一実施例を示すクライアントサーバン 20 37 サービス起動部海部 ステムの他の教際語である。

3.3 【 図6】 本発明の一裏施鋼を示すカライアントサーバシ ステムの他の説明図である。

【 個7 】本発明の一実施物と示すクライアントサーバン

ステムの他の鋭頻器である。 【 図8 】 本発明の一実施例を示すクライアントサーバン ステムの他の製房園である。

【 図9】 本発明の一実施例を示すクライアントサーバン ネテムのフロー選である。

[符号の説明]

- 20 1 クライアント 端末装置
 - 2 アプリケーションサービス装置
 - 3 12/14/11/20
 - 4 ディレクトリ サービス装置
 - 3.1 200000-001
 - 32 クライアント制御部
 - 33 サービス 微取得額
 - 3.4 1/时接等得部
 - 35 アプリサービスプロトロル部
 - 36 美行結果解析部

 - 3 8 HIML/ESSESSE

1 82 1

Chambs

About.

Chand>

shaiy>

45分アプリケーションサービス一覧が200

ペルト& action (Academic ACE) (ACE) カラーアリント が強くたっ

 : : : : WF : 6F : : : プロジェクタベッ>

E 2 daystax

&nhap,&nhap,&nhap,&nhap, Will; : —&nhap,&nhap,&nhap; G3FAX

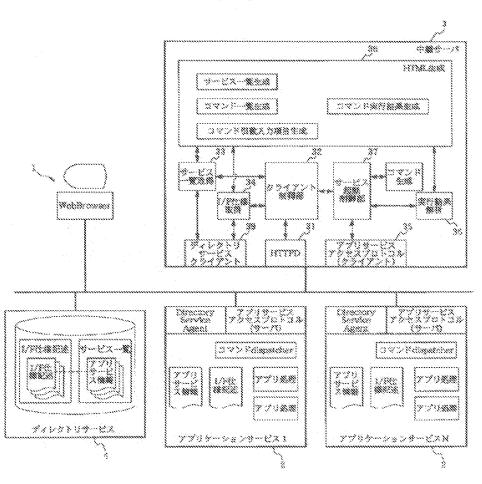
f/~ X WORDSPS-We-We-

4mhap;&nhap;&nhap; WHi: ...&nhap;&nhap;&nhap; MS-WORD=Agt;Fortherip; &W

Chodyo

≪h(mì

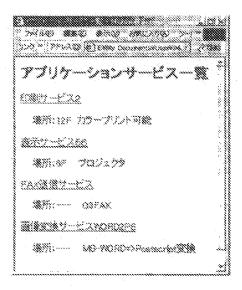
[[[]



[384]

```
endule Acilievi (
interface print (
typedof long jobil);
typedef string evil);
jobil) print(in string ening_to_print);
jobil) print()Ridin string eni);
sevil) gotControl();
}
interface control (
typedef leng jobil);
jobil) correstick()
void correstick() jobil) jobil)
```

[183]



1 895 1

```
import java.ismg.rollect.*;
import java.swt.*;

class Sample Class {

    String goal;
    Class c = proxy.getClass();
    Method() methodArray = t.gotMethods();
    for (pat i = 0; i < methodArraylength: i++) {
        put = "name:" + methodArray(),getReturalType() getRetur();
        out = out + " type" + methodArray(),getReturalType() getRetur();
        Class() parameter Types = methodArray(),getReturalType();
        for (int k = 0; k < parameter Types | length; k ++) {
            out = out + " parm; " + garameter Types(k),getName();
        }
        returns out;
    }
}</pre>
```

1 388 1

124-72-32/12943

メフッド名(パラメータミ, ...パラメータ 8)



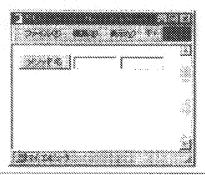
BH WINE (

Sorm method=SET action= \$\Psi \Psi -/100 UR L>

<iuput type="submit" value=\$2938 name=\$2938>

Cinguit type="text" name="715 %--\$ 1" size="10">

Sinput type="text" name=" /* > \$~ \$ N* size="10">
Sinput type="text" name=" /* > \$~ \$ N* size="10">



1 128 1

LAMTTE:

GET Ammunde メフッドをAcryTD=アプリサーバ戦制于AcryT=第一個数据A... orgN=第8の数数 HTTP3.3



コマンド実行と

アプリサード機能子で指定されるアプリケーションサービスに対して状めコマンドを送信する。

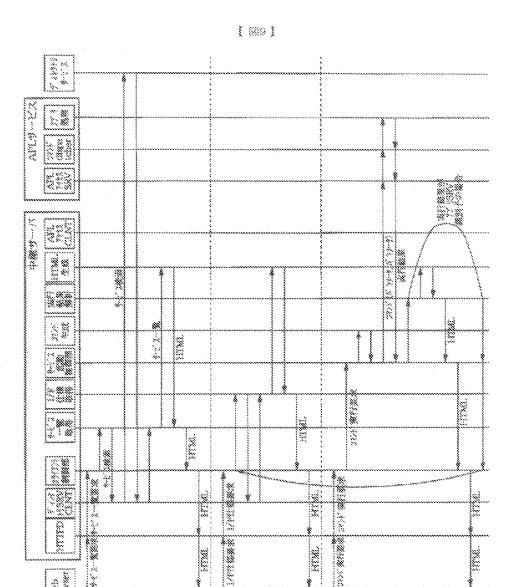
メソッド名(第一引数の後、第二引数の弦、… 素料予数の弦)

[37]

 kody>	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,
本か年級サーバのコマンド <a2></a2>	
<pre> <form action="http://gateway.exx.co.jp/entry" method="GET"></form></pre>	
Singus type="hidden" name="srvIIV" value="http%3A%2F%2FprintSRV.xxx.co.jp"	*>
<pre><input name="command" type="submit" value="print"/></pre>	
<pre>-dorm method="GET" action="http://gateway.xxx.co.jp/entry"> -dorput type="hidden" name="srvfD" value="http%:IA%2F%2FprintSRV.xxx.co.jp -doput type="submit" value="grintURL" name="command"></pre>	"≽
<pre><ionm action="http://gateway.axx.co.jp/entry" method="GET"> <input name="command" submit"="" type="hidden" value="currentJOB"/> </ionm></pre>	
<pre> 'form method="GRT" action="http://gstewsyxxx.co.jp/entry"> 'input type="hidden" name="srvID" value= "http%3A%2F%2FprintSRV.xxx.co.jp 'input type="submit" value="canceLJOB" name="command"> 'input type="text" name="arg1" size="10"> 'form> </pre>	" "
<pre><dods></dods></pre>	
7767 (C. 100) (C. 100) (C. 100) (C. 100)	
印刷サーバのコマンド	

2	

1400



38038

0 N

H1348.